

KPT

Verificatie & Validatie

Opdrachtgever en opdrachtnemer samenbrengen

11 en 18 oktober 2016, De Meern

Kwaliteitsregie Sluiskiltunnel



SOGETI

Introductie

Gerard Janssen

management consultant Sogeti Nederland BV

voormalig Projectleider kwaliteit en testen Sluiskiltunnel

nu coördinator uitvoeringskwaliteit Rotterdamsebaan

Agenda

- ▶ **Projectkenmerken (Sluiskiltunnel)**
- ▶ **Uitgangspunten**
- ▶ **Praktische toepassing**
- ▶ **Het resultaat**
- ▶ **Vragen**

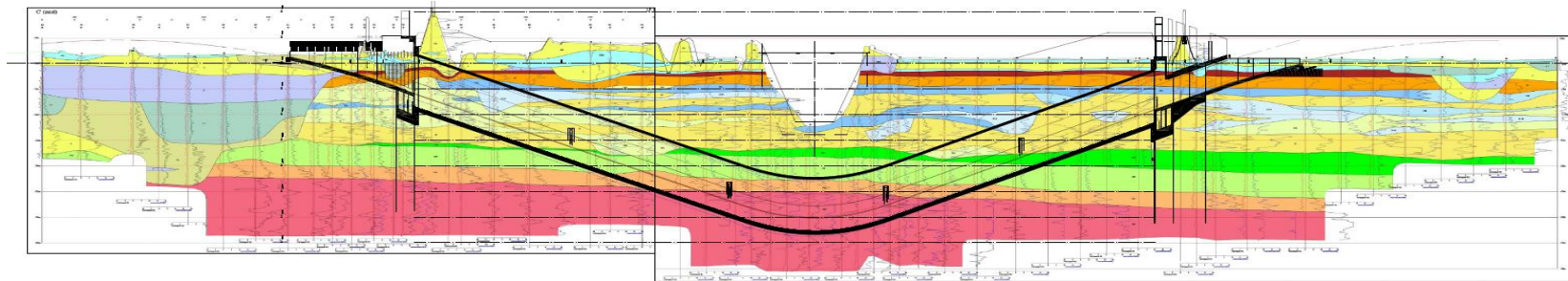
Projectkenmerken

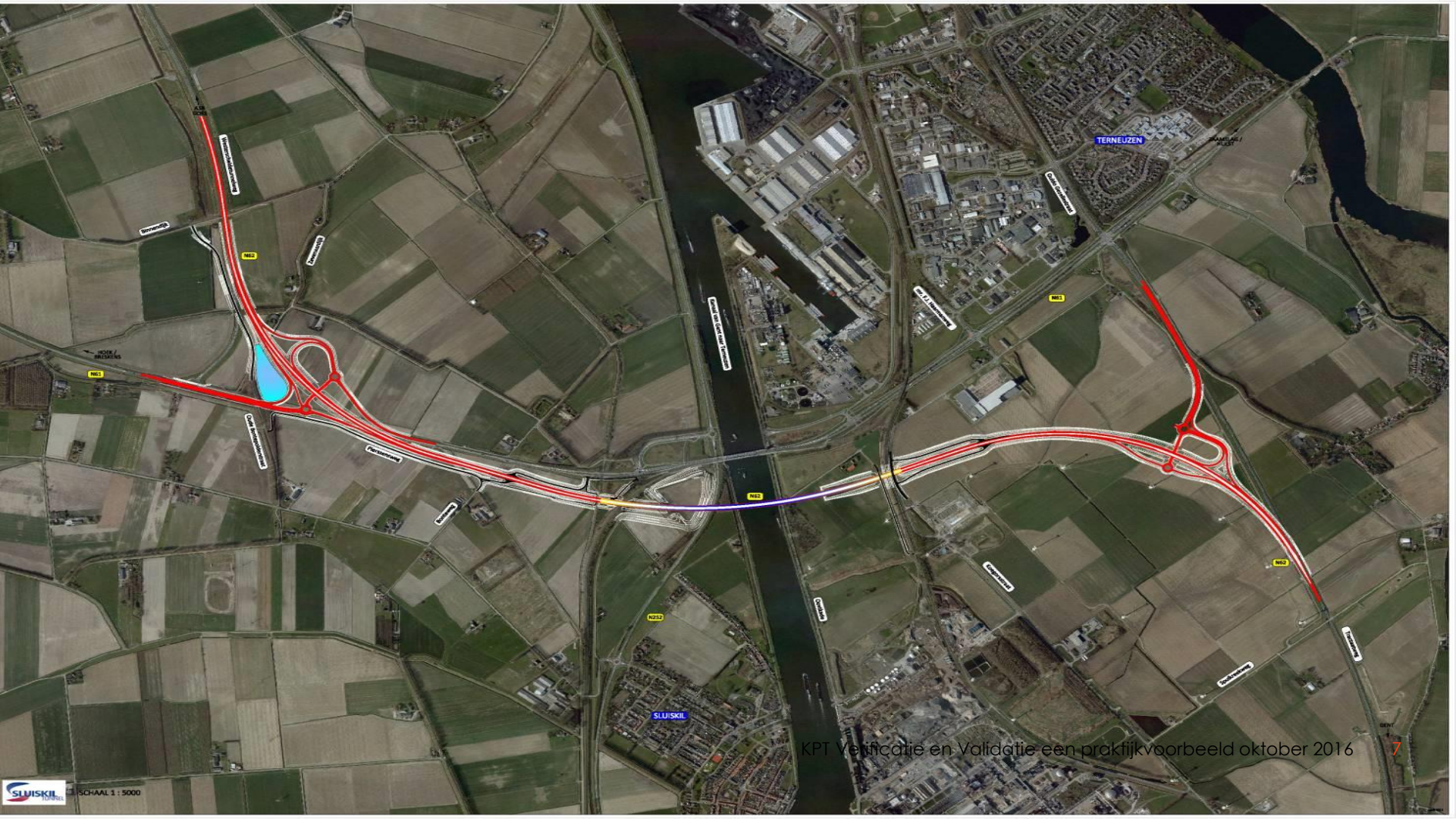
Sluiskiltunnel

Mei 2015



- Type : Geboorde tunnel
- Diameter (uitw) : 11,0 m
- Lengte : ca. 1150 m
- Aantal buizen : 2
- Diepste punt : -34m NAP





KPT Verificatie en Validatie een praktijkvoorbeeld oktober 2016

Uitgangspunten

Achtergrond van de gekozen projectaanpak

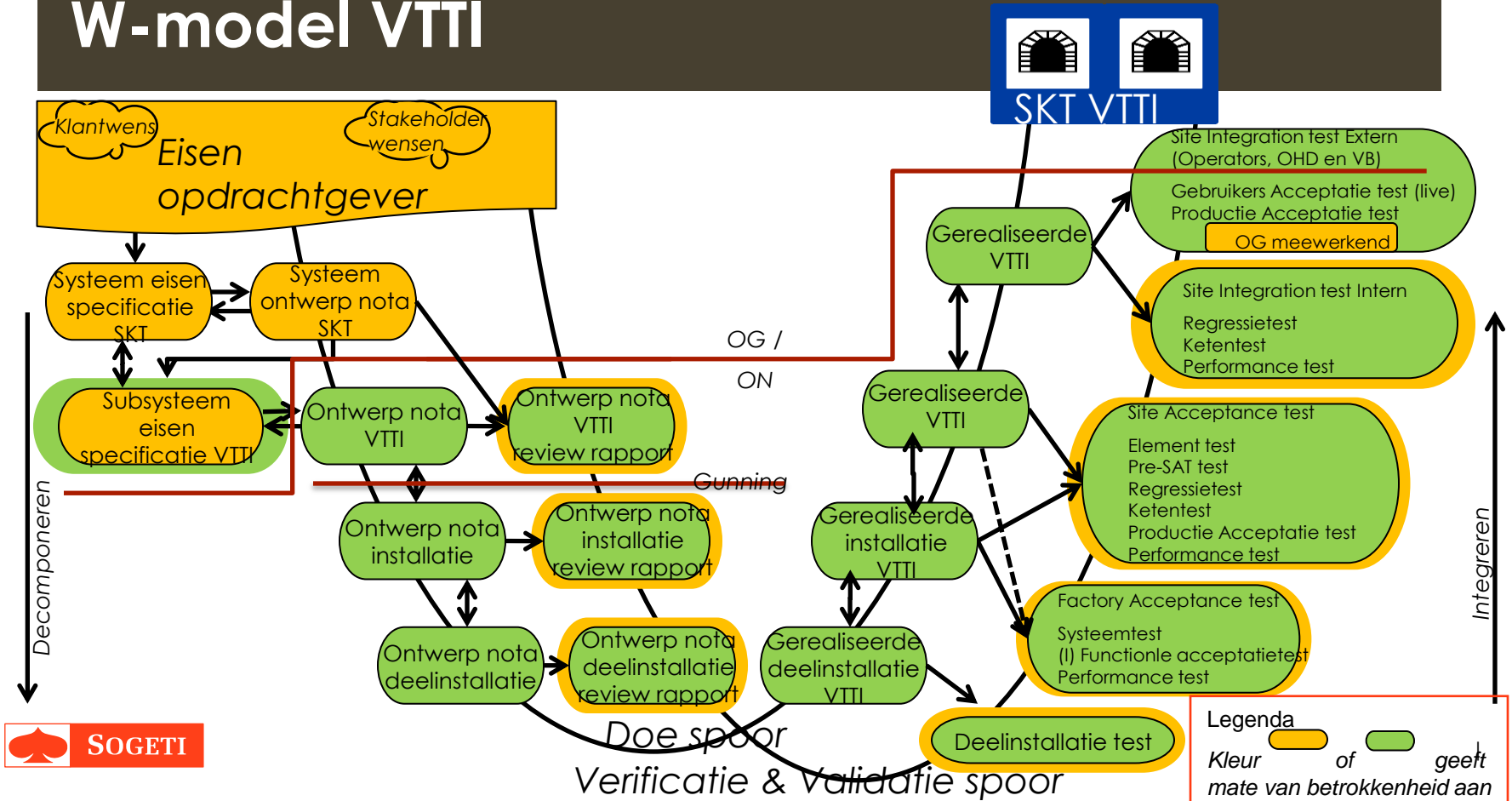
Probleem: openstelling van tunnels

Het bevoegd gezag (gemeente) geeft geen openstellingsvergunning omdat de veiligheid niet voldoende wordt geacht

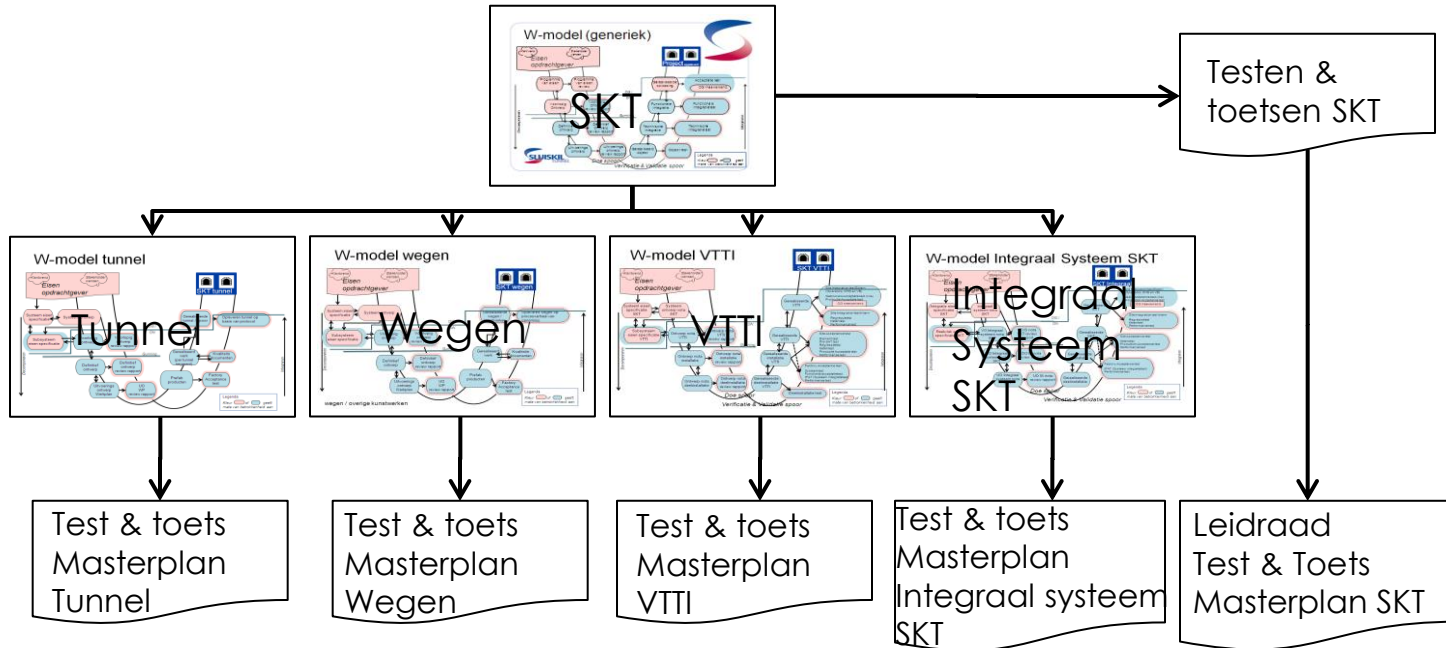
Tunnel open: veilig & zonder vertraging

- ▶ 'n geïntegreerd contract (DCM) met een geïntegreerde bouwcombinatie (Civiel én VTTI)
 - ▶ Contract met een **integraal ontwerp en testplan**, opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de openstellingsvergunning
 - ▶ Betrekken en overeenstemming met stakeholders vanaf de voorbereidingsfase
 - ▶ Samenwerking opdrachtgever – opdrachtnemer
 - ▶ Projectorganisatie Provincie Zeeland en de BV KKS
 - ▶ Scope bevroren
 - ▶ Dialoog en actief toezicht op gepaste afstand
 - ▶ **Samenwerken, respecteren en vertrouwen**
- ▶ **Vasthoudend tijdens project**

W-model VTTI



TestMasterPlannen SKT



Praktische toepassing

V&V (2010 – 2015)

- ▶ Opzet
- ▶ TestMasterPlan
- ▶ Verificatieplannen
- ▶ Toetsen (continue) (ter acceptatie, ter toetsing) [**Verificatie**]
- ▶ Testen (KT, FAT, SAT en SIT) [**Verificatie**]
- ▶ Reviews (PDR en CDR) [**Validatie**]
- ▶ Audits (2/3 p. maand) [**Verificatie**]
- ▶ Testen (GIT en IAT) [**Validatie**]
- ▶ Verificatierapporten
- ▶ Documentuitwisseling

Disciplines

- ▶ **Kabels en Leidingen**
- ▶ **Tunnel & toeritten**
- ▶ **Spoor**
- ▶ **Wegen en waterhuishouding**
- ▶ **Kunstwerken**
- ▶ **VTTI**

Omgeving

- ▶ **Gemeente Terneuzen**
 - ▶ **Hoe om te gaan met vergunningen**
 - ▶ **Bevoegd gezag**
- ▶ **Provincie Zeeland**
- ▶ **Waterschap Scheldestromen**
- ▶ **RWS**
- ▶ **Westerscheldetunnel**

Werkgroep tunnelveiligheid

- ▶ **Tunnelveiligheidsplan**
- ▶ **Bouwvergunning**
- ▶ **Veiligheidsbeheerplan**
- ▶ **Gestart bij start project (2010 – 2015)**
- ▶ **Deelnemers stakeholders veiligheid**
- ▶ **2 bijeenkomsten met bevoegd gezag (college en veiligheidsregio)**
- ▶ **Toetskader volledig**
- ▶ **OTO opstellen, voorbereiden, uitvoeren**
- ▶ **Integrale oefening (IAT)**
- ▶ **Terugkoppeling bevoegd gezag (college en veiligheidsregio)**

Beheer en onderhoud

- ▶ **Onderdeel ontwerp**
- ▶ **Overleg met Tunnelbeheerder (WST)**
- ▶ **Overleg met Toekomstig wegbeheerders**
- ▶ **Overeenkomst wegbeheerder**
- ▶ **Afbakening beheer**
- ▶ **Afstemmen af- en opleverdossiers**

De praktijk



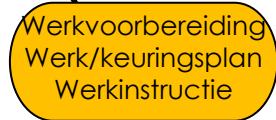
Opleverdossier (1)

- Verificatie & validatie nota



System engineering

- VPL per object
- VRA per document



Afleverdossiers (270)

Realisatie

- Toezicht SKT
- Kwaliteitsysteem aannemer
- KAM medewerker



Het resultaat

Openstelling 2015

- ▶ **23 mei 0.25 uur de eerste auto's rijden door de Sluiskiltunnel**
- ▶ **6 weken eerder dan gepland**
- ▶ **Budget onderschrijding van plus minus 20 miljoen**

Checklijst

- ▶ **Storingen en publiciteit**
 - ▶ **Openstellingsvergunning**
 - ▶ **Fit for purpose**

 - ▶ **Right first time**
 - ▶ **No faults forward**
 - ▶ **Sneller**
 - ▶ **Opleiden, trainen en oefenen**
 - ▶ **Opleverdossiers incl. as-built**
- ▶ **Nee, geen negatieve publiciteit**
 - ▶ **12 mei 2015**
 - ▶ **Functionaliteit / veiligheid aangetoond**
 - ▶ **Ja, 23 mei 2015 open**
 - ▶ **Geen restpunten op 01-10-2015**
 - ▶ **6 weken vroeger; 20 miljoen over**
 - ▶ **23-04-15 Multidisciplinaire oefening**
 - ▶ **1 september 2015 gereed**

Vragen?